

Examen Unidad 1 - Química -

Nombre:

Apellidos:

1. Método científico: Nombra los cuatro pasos que determinan el método científico. Explica un ejemplo, paso por paso, aplicando el método científico.

2. Expresa en unidades del Sistema Internacional las siguientes medidas:

- | | |
|-------------|------------|
| a) 0,012 km | f) 97 min |
| b) 5,009 hm | g) 3.8 ks |
| c) 0,278 dg | h) 5 horas |
| d) 0,039 cm | i) 47 das |
| e) 3 ml | j) 3 dm |

3. Escribe las siguientes cantidades en notación científica.

- | | |
|--------------|-----------------|
| a) 3590050 m | f) 97 s |
| b) 0,01008 s | g) 0,38 m |
| c) 0,0012 m | h) 5078900,78 l |
| d) 0,039 m | i) 0,250047 s |
| e) 32070 l | j) 0,010301 m |

4. Indica cuántas cifras significativas tienen las siguientes medidas:

- Un atleta ha tardado 0,028 s en correr 100 m.
- La longitud de un bolígrafo es de 1,250. dm.
- La masa de un camión es de 7200 kg.
- Una pila de bolsillo da una tensión de 1,5 V.
- La mesa sobre la que escribo mide 0.75 m.

5. Señala cuáles son las variables independientes, las variables dependientes y las variables controladas en cada una de las siguientes hipótesis:

- Si se mantiene la presión constante, si aumentamos la temperatura de un gas, aumenta su volumen.
- A una temperatura constante, a medida que aumenta la presión el volumen de un gas disminuye.
- Para un grosor determinado, la resistencia eléctrica de un alambre conductor aumenta al aumentar su longitud.
- Para una temperatura dada, la velocidad del viento condiciona el grado de humedad del aire.

6. Construye una tabla de datos a partir de cada una de las siguientes expresiones, y represéntalas:

- La distancia recorrida por un automóvil en los primeros segundos de su movimiento es $y=0,75x^2$. (y expresado en metros y x en segundos)
- El alargamiento, y, de un muelle del que se cuelga una masa, x, es $y=1+ 0,5x$ (y expresado en metros y x en kilogramos).

7. La tabla siguiente recoge la masa (gramos) de un metal para distintos volúmenes (en cm^3).

Masa	41	80	119	158	197
Volumen	7	12	17	22	27

- a) Representa gráficamente estos valores.
- b) Halla para ese metal la constante de proporcionalidad.
- c) Calcula la masa de 18 cm^3 de este metal.

8. Gloria está interesada en comprobar las propiedades físicas de la moneda de 1 euro. En primer lugar, ha consultado en internet las características de esta moneda y ha anotado los valores oficiales establecidos.

Diámetro: 25,26 mm.

Grosor: 2,37 mm.

Masa: 8,6 g.

- a) Expresa estos valores en unidades del S.I.
- b) Señala las cifras significativas de cada uno de ellos.

A continuación, Gloria se ha propuesto comprobar por sí misma las características de estas monedas. Ha medido y pesado en el laboratorio una moneda de 1 euro y ha obtenido los siguientes resultados:

Diámetro: 23,3 mm.

Grosor: 2,3 mm.

Masa: 7,48 g.

- c) Halla el error absoluto cometido por Gloria en cada una de las medidas.
- d) Calcula los correspondientes errores relativos.
- e) ¿Cuál de las tres características ha sido medida por Gloria con mayor calidad?